

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2008230229

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

税务部门税库银联网系统的设计与研究

Study and Design of the Tax-Treasury-Bank
Network System for Tax Bureau

袁宝军

指导教师姓名: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2010 年 10 月

论文答辩时间: 2010 年 11 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2010 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

信息技术的发展突飞猛进,使得税收信息化建设成为可能。国家税收是组成国民经济的重要来源,实现财税库横向网络联系,实现税收收入情况信息化处理已经成为客观需要。税库银税收收入电子缴税横向联网系统是中国人民银行与财政部、国家税务总局和各家银行及其他金融机构共同建设的税收收入电子缴库信息系统。系统运用计算机和网络技术对传统的税款缴纳和入库方式进行改革,纳税人可以一次性完成税收申报、缴税全过程,国库与财政、税务、商业银行之间实现了税收收入信息共享和业务处理无纸化。2010年以来,新疆乌鲁木齐市国税系统以水磨沟区国税局为试点单位,实施了税库银联网,给税收工作的管理理念、管理体制、管理方式、管理内容带来了新的变化。税库银联网,为税款的征缴、入库、退库、更正、对账等业务提供了安全、准确、快捷的电子处理手段,为纳税人提供了便利、高效的纳税服务,实现了税款资金快速划缴、高效对账、全程监控。

本文探讨税库银联网系统建设中的有关技术问题。该系统是建立在国家税务、国库各自独立系统之上的交换系统,可以有效实现税收收入执行各部门之间的信息交换,并提供标准化的信息服务,以便提高政府财政预算的准确度和资金周转使用的灵活度,同时为纳税人和各自经济主体提供更高质量的服务。

关键词: 税库银联网; 电子缴税; 交换系统

Abstract

The development of information technology advance by leaps and bounds, makes tax information construction become possible. State tax is an important source of national economy, realizing fiscal and taxation repository horizontal network connection, revenue realized income information processing has become the objective need. Tax revenue electronic gone. There must pay tax transverse networking system is the people's bank of China and the ministry of finance and the state administration of taxation and Banks and other financial institutions joint construction of tax revenue electronic pay library information system. System of using computer and network technology in the traditional tax payment and warehousing way to reform, taxpayer can finish tax returns and pay tax one-time process, the Treasury and fiscal, taxation, commercial Banks realized the tax revenues between information sharing and processing paperless. By 2010, XinJiang Urumqi city since the national tax system in ShuiMoGou area irs for pilot units to implement the tax gone. There must networking, give the tax work management concept, management system, management mode, management content poses new changes. Tax gone. There must networking, for tax collects pay, inventory, outlets will, a correction, reconciliation business provides safe, accurate and fast electronic processing means for the taxpayer provides a convenient and effective tax service, realized the tax money fast strokes capture, efficient reconciliation, process monitoring.

This dissertation mainly introduced the tax library union pay network technology design and implementation. It is based on the national tax, Treasury independent system on exchange system. The system can effectively achieve revenue executed between the departments of information exchange, and provide standardization of information service. In order to improve the accuracy and the government budget capital turnover use flexibility, at the same time for the taxpayers and their

Key words: Financial and tax banking network; Electronic tax; Exchange system

目 录	
第一章 绪 论	1
1.1 国库银联网建设背景	1
1.2 国库银联网建设的目标	2
1.3 国库银联网建设的效益分析	3
1.4 本文组织结构	5
第二章 国库银联网整体设计分析	6
2.1 设计原则	6
2.2 设计思路	8
2.3 总体设计	9
2.4 小结	11
第三章 国库银联网主要业务介绍	12
3.1 划款交易业务	12
3.2 自缴核销	12
3.3 银行端划款交易	13
3.4 税收收入退库交易	14
3.5 国库更正处理	14
3.6 免抵调交易	15
3.7 交易状态查询	16
3.8 冲正交易	16
3.9 止付交易	17
3.10 撤销交易	18
3.11 人民银行国库与税务部门对账交易	18
3.12 电子数据交换	19
3.13 小结	19
第四章 国库银联网的接口设计	20
4.1 接口应用架构设计	20
4.2 与税务应用开发平台集成	24

4.3 接口实现流程	25
4.4 异步监听实现流程	26
4.5 小结	26
第五章 税库银联网安全问题	27
5.1 系统整体安全模型	27
5.2 物理环境安全	29
5.3 网络安全	29
5.4 系统平台安全	29
5.5 数据库系统的安全	33
5.6 应用软件安全	35
5.7 数据传输安全	36
5.8 系统运行的安全	38
5.9 小结	40
第六章 税库银联网问题诊断	41
6.1 动态诊断	42
6.2 支撑环境容错措施	43
6.3 小结	44
第七章 税库银联网的优化	45
7.1 系统软件性能优化	45
7.2 硬件支持环境性能优化	49
7.3 应用软件性能优化	49
7.4 小结	52
第八章 总结和展望	53
8.1 总结	53
8.2 展望	53
参考文献	54
致 谢	55

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Background and Significance of	1
1.2 Project Objectives	2
1.3 Benefit Analysis Project	3
1.4 This Organizational Structure	5
Chapter 2 Overall design	6
2.1 Overall Design Principles	6
2.2 The Overall Design Concept	8
2.3 Overall Architecture Design	9
2.4 Summary	11
Chapter 3 Analysis and Design of Major Business	12
3.1 Money Trading Scheme	12
3.2 Since the payment to write off business	12
3.3 Bank-side Program Trading Models	13
3.4 Tax Revenue Refunding Transaction	14
3.5 Treasury Correction Processing	14
3.6 Free Credit Transfer Transactions	15
3.7 Transaction Status Inquiry	16
3.8 Reversed Transactions	16
3.9 Stop Payment Transactions	17
3.10 Avoidance of Transactions	18
3.11 Treasury and tax department of the People's Bank Reconciliation transactions	18
3.12 Electronic Data Interchange	19
3.13 Summary	19
Chapter 4 Tax Library Silver Networking Interface Design and Implementation	20
4.1 Interface Design Application Architecture	20
4.2 Application Development Platform Integration and Tax	24
4.3 Interface Process	25

4.4 Asynchronous Monitoring Implementation Process	26
4.5 Summary	26
Chapter 5 Tax Library Consortium Network Security and security	
Management	27
5.1 Overall System Security Model	27
5.2 Safe Physical Environment	29
5.3 Network Security	29
5.4 Platform Security	29
5.5 Database System Security	33
5.6 Application Security	35
5.7 Data Transmission Security	36
5.8 The Safety of System Operation	38
5.9 Summary	40
Chapter 6 Tax Library Consortium Network Problem Diagnosis	
Operation	41
6.1 Dynamic Diagnosis	42
6.2 Fault tolerance Measures to Support Environment	43
6.3 Summary	44
Chapter 7 Tax Library Consortium Network Optimization	45
7.1 Software Performance Optimization	45
7.2 Optimization of Hardware Support Environmental Performance	49
7.3 Software Performance Optimization	49
7.4 Summary	52
Chapter 8 Conclusions and Outlook	53
8.1 Conclusions	53
8.2 Outlook	53
References	54
Acknowledgements	55

第一章 绪 论

税库银联网是现代网络技术成功运用于财税管理的典范。随着信息技术的飞速发展,将网络技术运用到国家税收的管理中是实现国民经济网络化的重要环节。

1.1 税库银联网建设背景

根据国家税务总局的总体建设目标和规划我们可以看出,经过多年各方面的努力建设和开发,国家税务总局现在已经建成了“中国税收征收管理系统”,该系统以 J2EE B/S/B 三层技术架构为基础,拥有较为完整的税收信息化的应用体系,实现了税收征管的全面化和系统化。

随着“金税三期”各种系统需求的不断开发和完善,现在多元化的税费制度在许多地区得到了实施。首先,许多财税部门采取无纸化的电子缴费模式。电子缴费模式将缴费的信息输入电脑中,为税库银联网化的出现提供了数据基础。第二,电子缴费模式不仅仅连接了企业和银行的关系,同时也将社会保险纳入到整个网络中,为国库银行和保险行业提供了相互联系的数据基础。第三,“POS 机缴税系统”可以实行零星支出。也就是说不仅仅是大项目的汇款计划,还包括普通老百姓的零星支出都纳入到我们的数据库系统中来了。第四,用纸质数据到银行柜台去进行现金支付的现象越来越少了。这样就使得数据库的数据越来越准确。

随着社会信息化的不断发展,全国各地不同程度地实现了税务部门、各大商业银行、国库之间的横向联网,较大程度地提高了税收征收效率,方便了纳税人缴纳税款,加快了税款入库速度,减轻了工作人员的手工劳动量,一定程度上实现了信息共享。但由于各地对横向联网意义的不同理解,信息技术使用程度的差异,在联网过程中可能存在一些不合理和需要统一的问题,为规范全国国库之间的横向联网,降低税收征收成本,进一步提高电子划缴税款的效率和税款入库的速度,减轻工作人员的工作量,更好地实现信息共享,合理和优化资源的配置与使用,应在全国范围内逐步建立统一的横向联网模式,使用统一的联网接口标准,使税收电子缴库产生更为积极的经济和社会效益。

为了将电子缴费系统纳入到规范化和秩序化的轨道上来,并且使全国范围内财政部门、国库、税务机关横向的联网系统实现统一性,使得其税库的相关信息实现共享。财政部,中国人民银行,国家税务总局制定了全国范围内统一的横向税库银联网税务系统的接口标准和规范。这一规范一确立就要求在全国范围内实行,这样就使得税库银联网替代了之前实行的电子缴费入库系统。

当然不仅仅是信息技术的飞速发展决定了税库银联网的出现。提高税务工作效率的要求也决定了税库银联网的出现。随着近几年财税体制改革的推进,在执行预算的过程中工作量十分庞大,海量的税票和原始数据都需要手工去输入,企业、国家税务局和相关的部门的业务报表量急剧增加。税库银联网的出现有利于国家和各级省市更好的适应财税的改革发展的需要,提高税务款项进入税库的速度,减轻财务相关人员的手工工作量,提高预算的水平,更好的实现预算和决算的吻合度。因此必须加强税库银联网的建设和推进,使得我们国家的财税业务朝着更好的有利于社会和经济的方向发展。

随着国民经济发展和信息技术的快速发展对信息化的应用和建设的要求,实现税库银联网的建立是税收收入业务实行信息化的电子处理已经成为一种必然的发展趋势。税库银联网的建成可以极大的提高中国人民银行、国库、税务机关和企业之间数据的交换和真实度,同时也可以极大的改善之前出现的一些财政问题,比如小金库,认为的作假账坏账等。税库银联网的出现也是纳税人所乐见的。他可以为纳税人提供更多更好更优质的服务^[7]。

1.2 税库银联网建设的目标

税库银联网系统的建设目标是建立税务部门与银行、国库之间的先进、高效、实用、可靠的电子信息通道。系统将采用当前先进的信息技术和前端的网络技术,确定统一标准的网络、接口和规范。

该系统实现无纸化,采用安全、高效、准确、简单的处理手段,对税收收入的入库、征缴、退库、更正、对账等各个环节进行网络化管理,为纳税人提供便利的缴纳税收的方式。同时,资金的实时划缴,当天进入国库,实现国库,财政单位和商业银行之间数据的一致性,传送的无纸化,操纵流程的标准化,账务核对的电子化,监控管理的科学化和实时化,对外服务更加人性化的业务处理方式。

1.3 税库银联网建设的效益分析

税库银联网系统的出现可以在更大的程度上减少税收收入进入国库的环节，减轻了相当大一部分的手工劳动量，降低了国家和商业银行代理征收税收的成本，加快了国家税收收入进入中国人民银行国库的速度和其准确性，保证了国家对税收收入征收的及时，足额入库，提高了税收收入的业务的相对透明度和财政资金在中国人民银行和商业银行之间运行的效率，为国家的财政政策的制定和及时的修改提供了更加丰富和准确的数据信息，有着巨大的社会效益和经济效益。同时，税库银联网的建成还将为广大的纳税人和单位提供更加优质、便捷、满意的纳税业务服务。

社会效益

税库银横向联网系统是利用现代化的网络传输技术，实现财政、税务、国库、银行各部门间的信息交流和资源共享，从而达到数据传输无纸化，缩短业务处理时间，加快税款的入库、退付和支拨速度，减少不必要的重复劳动和数据输入错误，保证数据的正确性和一致性。系统基于网络进行业务操作，真正实现了把各环节中的工作人员，从日常烦琐的清分、录入等工作中解脱出来，有效地提高工作效率。国库在接收税务机关发送的缴款信息后，由计算机自动检测消除不合格的电子税票信息，并完成账务处理，过去八、九个人一整天才能完成的业务，现在三个人仅需要一到两小时就游刃有余。电子缴库系统运行后，国库部门与税务部门使用电子勾对方式进行对账，不仅节省时间，而且准确率达 100%。

税库银联网系统启用后，税务机关和银行网络自动接收纳税人的申报信息，计算机管理系统自动在纳税人签约的账户上扣缴税款，并将税款实时划转缴入国库，纳税人缴纳税款将更加迅捷。由于 5 家商业银行共同参与联网系统，纳税人与联网银行签约后，便可以在签约银行的任一地点缴纳税款，签约扣税纳税人的缴纳将被系统自动扣缴并实时缴入国库，可以有效解决以前到指定银行缴税的区域限制问题，极大地方便了纳税人，提高办税效率。

财税库行联网系统有很高的实时性，缴款指令可以在几秒内完成处理，即使在工作日期间也不停顿运作，不仅支持征收大厅柜台发起的缴税业务，而且支持纳税人在任何时间、地点通过电话或网络发起的缴税业务。同时，申报方式和缴

款方式的规范使税收征管得以强化,缴款书无纸化的的实现和绝大部分完税凭证以银行回单取代,使税收征收成本大大降低。

财国库行联网系统应用后,由于国库部门在税款申报的同时就获得了完整的税收信息,以及在税款入库完成的当天就能够与纳税人自动对账,不仅杜绝了国库经收处占压税款和设置过渡账户的违规现象,还最大程度地实现了跨部门监管和制约,国库监管由以往事后的、被动的、现场监管转变为事前的、主动的非现场监管。

财国库行联网系统应用后,纳税人可自由选择已加入财国库行联网系统的商业银行的账户(或银行卡)作为缴税账户,个体商户还可以个人的储蓄账户缴税,使现金缴税的现象大幅度减少,国库经收处经收现金税款业务也随之明显减少。

经济效益

联网的运行效率和服务质量显著提高,服务功能不断完善,纳税人足不出户完成缴税正在成为现实,对经济和社会发展的积极作用逐渐显现,惠及政府、纳税人、银行等各方的多赢格局正在形成。

提高了纳税服务水平。税库银横向联网为纳税人提供了更加便捷的申报与缴款方式,纳税人在电脑上点一下鼠标,就能办妥申报入库事宜,实现了税款的快捷缴纳和即时入库,提高了为纳税人服务的效率和水平。

实现税款即时入库。税库银横向联网构建了税款入库的“高速公路”,实现区域内的税款通缴通入,在掌握税收收入入库进度、及时反馈信息、提高数据处理速度和质量上取得了显著成效。同时,加速了税款缴库速度,从根本上改变了税票的传统传递方式,实现了税款即时入库。

提高税款征收效能。税库银横向联网将税款征收延伸到了银行窗口和企业桌面,减少甚至取消了税票销号环节,提高了数据的准确性和及时性,降低了税务部门征收成本,减少了纳税人的缴税支出,减轻上门缴税、申报给城市交通带来的压力。在各项成本费用和资源消费降到最低的基础上,提高了税款征收效能。

实现数据资源高度利用。税库银横向联网实现了财政、税务、国库、银行四个部门的数据资源共享,达到了“一网覆盖辖区、一网综合应用”的目标,使各部门之间的数据一次录入,多次使用,信息相互反馈,数据资源共享,信息资源得到高度共享,充分利用^[20]。

联网后各方税收成本显著降低

对于税务部门来说，税务部门征收成本下降明显。税款征收方式采取实时扣税和批量扣税，使税款申报征收工作延伸到银行窗口和企业桌面，大大减少了税务部门手工录入申报缴税数据的工作量，降低了纳税大厅服务压力。征管信息数据化，提高了税务部门处理申报缴税业务的工作效率和数据的准确性，为税务部门加强税源管理和为纳税人更好服务创造了条件。

对于纳税人来说，通过网上申报，足不出户完成了税款缴纳过程，避免了到税务机关、银行等多个部门的往返奔波，节省了大量时间和交通支出。增值税、企业所得税等各项税费，一张电子缴库专用缴款书打印出来，合计申报金额一目了然。

对于税务部门来说，原来使用的税票为一票一税，一式四联；联网后，改为一票多税，一式一联，由只能使用针式打印机变为各种打印机均可使用，税票用纸量、税票印制费、设备配置和维护难度的大大降低，必然带来税收成本的下降。

1.4 本文组织结构

本文重点研究税库银联网的总体需求、设计应用，基于面向对象的思想设计并实现一个通过税库银横向联网进行电子缴税的信息管理系统全文共分为八章，组织结构如下：

第一章 绪论，介绍了课题的研究背景及实际意义、税库银联网的现状及其实现的效益等，最后简述了本文的研究内容以及特色。

第二章 税库银联网整体设计分析，介绍并阐述了税库银联网的设计原则、设计思路以及整体架构设计。

第三章 分析描述了税库银联网涉及的主要业务及流程。

第四章 分析描述了税库银联网的接口设计与实现。

第五章 通过对系统整体安全模型、物理环境安全、网络安全等的描述系统阐述分析了税库银联网络安全问题及安全管理。

第六章 详细分析了税库银联网络运行中的问题及解决的方法。

第七章 阐述了税库银联网的网络优化设计。

第八章 对税库银联网络发展的总结和展望。

第二章 税库银联网整体设计分析

税库银联网的总体设计分析主要包括税库银联网的整体设计原则，整体设计目标，整体设计思路和整体的构架设计。

2.1 设计原则

税库银联网整体设计要遵循的原则有规范性的原则，安全性的原则，可靠性原则，稳定性原则，先进性原则，松耦合的原则，经济性原则，扩展性原则，开放性原则和未来发展性原则。

规范性原则主要是指税库银联网是遵循国家税务机关的“金税三期”的信息化有关的建设规范，以及相应的 J2EE 应用开发的相关规范要求，严格遵守总局提出的对税库银联网系统技术方案和接口标准的相关规范等等。税库银联网还应该遵循 Portal 行业建设标准的相关规范。

安全性原则主要是指，税库银联网涉及到很多纳税人的银行账户相关的资金的缴纳操纵，系统能有效地为纳税人提供防止外部各种恶意的软件攻击，税库银联网还要求能够进行严格的访问的相关权限的处理管理，对于税库银联网内部的相关数据信息要做到多种备份的方式，切不可有任何数据的丢失和盗窃行为的出现。根据税库银联网的实际应用情况，应当综合考虑安全，成本，效率三者之间的全中关系，并要求税库银联网的适度的平衡。建立包括评估，安全以及安全政策，安全标准等相关环节的有效环节规范管理体系的法律法规。

可靠性原则主要是根据考虑了税库银联网所要使用的产品的冗余配置的信息，并且要求税库银联网一定要具备很好的备份机制。保证税库银联网的每一份数据的准确性和可靠性。

稳定项原则主要是指税库银联网要确保该系统能在 7×24 小时之间稳定并且连续良好的运行。

先进性原则主要是指，该税库银联网的制定和实行要严格遵守““金税三期””的所有标准，选择运用主流的应用流畅的软件平台。

松耦合原则主要是指一种对外服务器系统与其他应用系统之间的衔接方式，当然松耦合原则是现代最先进的系统模式。

经济性原则主要是指税库银联网的整体设计要严格考虑现有的资源价值,并且要对现有的资源实行投资的保护模式,方案和产品要具有良好的性价比。

扩展性原则指税库银联网的系统结构设计要能够简单的升级和扩展,能满足各项各种业务的需求,对现有的各种缴款入库的方式进行相关的接口,流程,数据和功能等层面的整合,具有可扩充性。使其做到即使对于计算机信息技术掌握不太好的人也能对其扩展性有足够的认识。

开放性的原则主要是指税库银联网的应用软件开发选择平台要具有十分优良的兼容性和开放性。

未来发展性原则主要是指税库银联网的系统能够持续的高效运行,能够充分的满足今后几年内的业务增长的需要,处理能里更要求能够达到一个理想的数据高度。

税库银联网整体设计目标

税库银联网可为税务部门,中国人民银行国库和商业企业之间提供持续和优质的信息化的建设和发展服务。税库银联网结合对国家相关法律法规的要求以及税务系统应用的特点,应达到这样一个目标:

首先税库银联网必将与国家税务总局对于国家整体信息化的建设提出的一体化要求保持一致。积极遵循“金税三期”的有关规定,与税库银联网有关的信息标准要求我们都力求做到一致。

税库银联网的使用是有着很强的可靠性与稳定性的原理,采用国内最先进最成熟最稳定的技术平台设施。

税库银联网还具备着很强的扩展性和开放性原理,要能灵活的调整相应报表里的变化和新发展的报表数据,税库银联网系统能很好的集成现有的一些税务系统的优点,完善这些系统的缺点,充分的发挥好现有一切资源的利用价值。

税库银联网还有着十分坚固的安全性,会防止数据在各个系统中的传输和处理过程中的修改。

税库银联网选用主流的应用中间件和数据库的相关平台,遵循相关的规范,采用相对开放的策略,不依靠或者是专注于某一个现有的平台。

税库银联网系统的高效运行,要能够满足未来数年业务增长对系统的要求,处理能力要可以满足所有纳税人纳税的饱和状态。对实时扣缴纳税业务的操作时

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库